



# Pixel, PPI, DPI,... tout ce qu'il faut savoir pour imprimer ses photos sans perte de qualité

Quand j'ai commencé la photo, j'étais persuadé que plus il y avait de pixels, mieux c'était. Fin de l'histoire. Puis, un jour, je décide de faire imprimer une de mes photos préférées. Et le labo me demande quelle valeur PPI a ma photo ? À l'époque, après avoir cherché sur le net, j'avais lu que l'idéal était 300PPI. J'ai donc toujours appliqué cette valeur depuis, sans trop chercher plus loin. Mais l'histoire ne s'arrête pas là...

Cette semaine, lors d'un des ateliers photo que j'anime, la question est remontée. Comme nous préparons une exposition, forcément les questions de la taille d'impression, de la résolution et de la valeur PPI se sont reposées. « Mais jusqu'à quelle taille peut-on imprimer nos photos sans qu'elles soient floues ? ». Et il y a eu une certaine confusion, avec au final l'impossibilité de répondre de manière précise. J'ai donc décidé de me replonger dans la compréhension de cette notion et par la même occasion de vous l'expliquer le plus clairement possible. Alors, si vous voulez simplement comprendre ce que cachent ces fameux « PPI », « DPI » et autres termes barbares, cet article va vous y aider. Je vais tout expliquer, sans jargon inutile, et avec des exemples concrets. Alors, let's go !

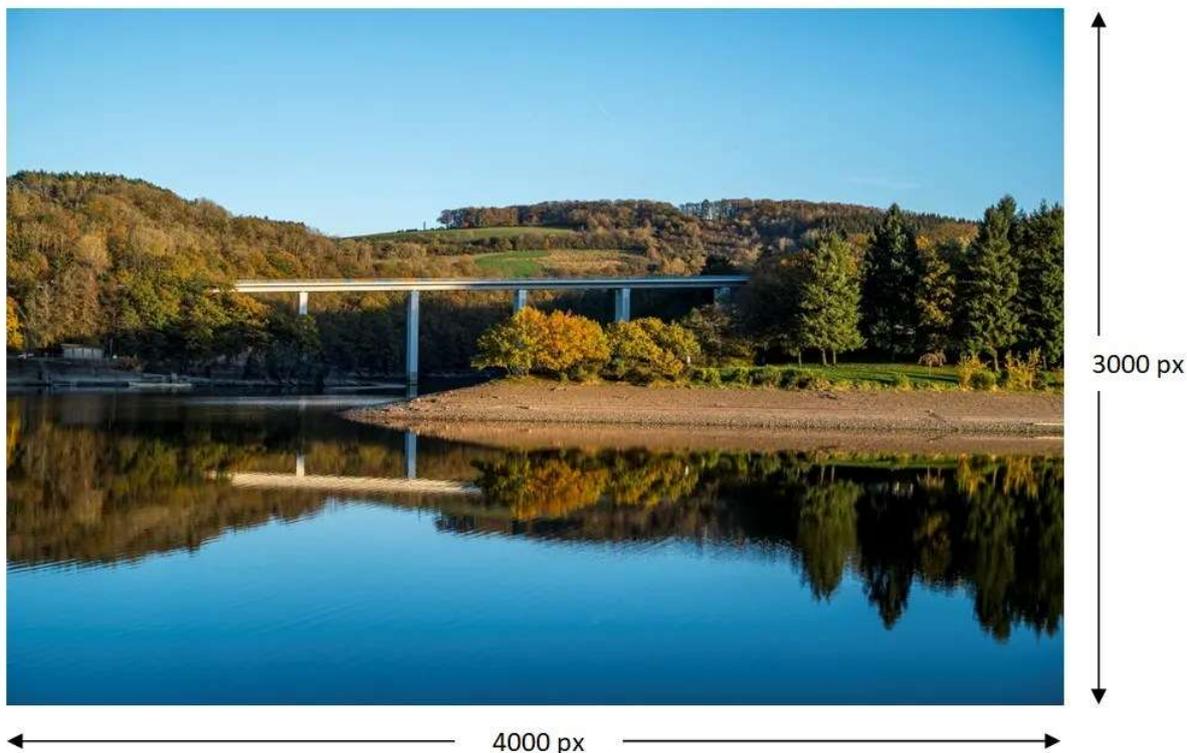
## 1. Rappel Définition et résolution, rappel

Avant d'aborder le sujet principal de cet article, à savoir les PPI, commençons par rappeler les notions de définition et de résolution d'une image. ces deux notions sont souvent confondues ou utilisées dans les mauvaises situations.



## La définition d'une image

C'est la quantité de pixels disponible pour une image. C'est-à-dire la quantité de détails qu'une image peut afficher, généralement mesurée en termes de **dimensions (largeur x hauteur)** en pixels. Une photo de 3000px par 2000px a une définition de 6 millions de pixels ou 6 MégaPixels. Une autre de 6000px par 4000px a une définition de 24 million de pixels ou 24 MégaPixels. La définition décrit donc **la taille numérique de l'image**. Plus une image a de pixels, plus elle est détaillée et peut être agrandie sans perte de qualité. Elle peut être liée à la taille du capteur, avant recadrage.

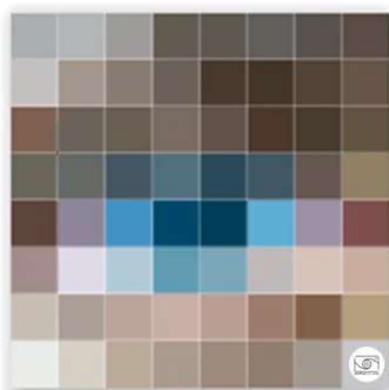


Représentation de la définition d'une image de 4000 px par 3000 px, soit 12 millions de pixels

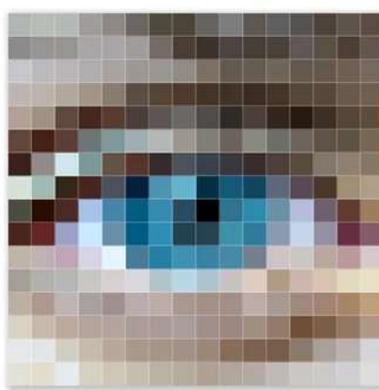


### *La résolution d'une image numérique*

La résolution, elle, représente la densité de pixels par unité de longueur. En termes simples, cela décrit combien de pixels sont concentrés dans un espace donné (en général, un pouce ou un centimètre). La résolution est exprimée en Pixels Per Inch (PPI) ou Pixels Par Pouce (PPP). La résolution définit à quel point une image imprimée (ou affichée) sera nette. Plus la résolution est importante et donc le PPI est élevé, plus l'image est précise et détaillée lorsqu'elle est imprimée (ou affichée).



8 PPI (8 pixels/pouce)



16 PPI (16 pixels/pouce)



32 PPI (32 pixels / pouce)



64 PPI (64 pixels/pouce)



128 PPI (128 pixels/pouce)



256 PPI (256 pixels / pouce)



### *La résolution d'un écran*

En photographie numérique, il est également important de considérer l'écran. Tout comme l'image numérique, la qualité d'un écran est définie par sa résolution maximale. Selon la taille de l'écran, l'utilisateur peut choisir sa résolution. Plus celle-ci est importante, plus il y aura de détails dans l'image, comme le montre l'exemple ci-dessous (cliquez à droite pour faire passer les images du diaporama).





Comme je l'ai dit, les deux termes, sont étroitement liés, mais la définition fait référence à la **quantité totale de pixels**, tandis que la résolution indique la manière dont **ces pixels sont répartis, affichés ou imprimés** en fonction d'une certaine dimension.

## 2. Pixel, PPI, DPI... on fait le tri !

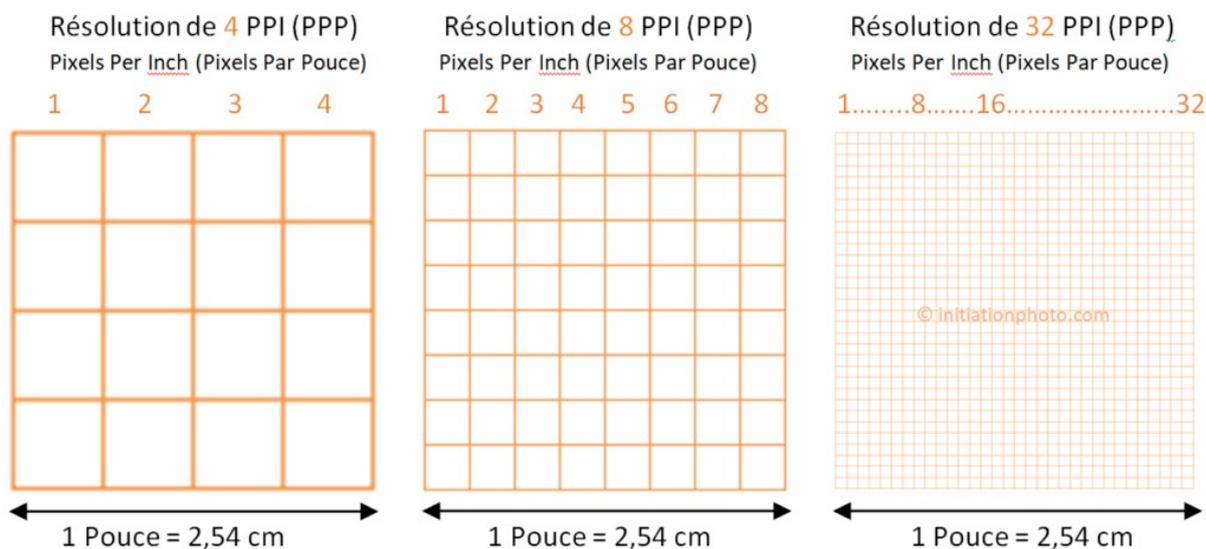
Lorsque l'on parle d'images numériques, on entend souvent parler de Pixels. Mais parfois aussi de ses dérivés, tant en français qu'en anglais. Si c'est pour imprimer, ce sera les « Pixels Per Inch » (PPI) ou « Pixels Par Pouce » (PPP) et les « Dots Per Inch » (DPI) ou « Points Par Pouce » (aussi PPP d'ailleurs, vive la confusion), ou encore les « Pixels Par Centimètre » (PPCM) comme nous l'avons vu juste avant. Et il y a vraiment de quoi s'y perdre ! Mais clarifions un peu tout ça ensemble.

### *Pixels*

Ce sont les petits carrés (ou points) de couleur qui composent une image numérique. Plus il y a de pixels, plus l'image contient de détails et plus vous pouvez imprimer grand. Le nombre de pixels permet de connaître la définition de l'image, comme nous l'avons vu plus haut. Par exemple, une photo de 4000 x 3000 pixels contient 12 millions de pixels, soit 12 mégapixels.

### *PPI « Pixels Per Inch (ou PPP « Pixels Par Pouce » en français)*

C'est l'**unité de mesure de la résolution d'une image**. On parle aussi de densité de pixels par pouce, c'est-à-dire combien de pixels sont contenus dans 1 pouce (2,54 cm). Plus le chiffre est élevé, plus les pixels sont serrés, et plus l'image paraît nette à l'œil. Surtout lorsqu'on la regarde de près, que ce soit sur écran ou sur papier.





### Quelques repères simples

- 300 PPI pour des photos de qualité professionnelle (album, cadre, exposition, regard plus proche)
- 240 PPI pour des photos de très bonne qualité, observées d'un peu plus loin
- 150 PPI souvent suffisant pour les grands formats vus à distance

### *DPI « Dots Per Inch » (ou PPP « Points Par Pouce » en français)*

Ce terme est principalement utilisé dans le **contexte de l'impression**. Il décrit la **densité des points d'encre** qu'une imprimante peut appliquer sur un pouce carré de papier. Il est donc essentiel pour comprendre la **qualité de l'impression** d'une image. Lorsque vous imprimez une **photo**, une **affiche**, ou tout autre document **d'image**, le **DPI** détermine la quantité de détails que l'imprimante peut reproduire.

**Plus le DPI est élevé**, plus les détails sont précis, et donc l'image imprimée sera nette. C'est particulièrement important pour les impressions **photos professionnelles**, où des détails fins doivent être rendus avec fidélité. Pour les impressions de grande taille (comme des **bâches**, **des affiches publicitaires**, ou des **panneaux d'exposition**), un **DPI plus bas** (souvent autour de **100 à 150 DPI**) peut suffire. Cela est dû au fait que ces images seront vues de plus loin, et la perception de la qualité visuelle dépend moins de la densité des points.

Comme vous l'avez sans doute constaté, en français, ces deux notions ont la même abréviation. Donc, pour réduire la confusion, dans cet article, je n'utilise que les termes anglais. Alors, à ce stade, ce qu'il faut retenir et qui nous intéresse vraiment, c'est le **PPI**, car c'est lui qui va déterminer la qualité de l'image **lorsqu'elle est affichée ou imprimée**.

### **3. Doit-on utiliser les centimètres ou les pouces ?**

Personnellement, j'ai choisi de présenter cette notion avec les termes anglais pour réduire la confusion possible. Cela implique aussi d'utiliser les pouces au lieu des centimètres. Mais on peut évidemment parler en centimètres plutôt qu'en pouces si on le souhaite... et heureusement ! D'ailleurs, selon l'imprimeur que vous choisirez, il y a de grandes chances pour qu'il travaille en centimètres. À ce moment-là, il suffit de convertir les pouces en centimètres à la fin de vos calculs. Et notez aussi que dans ce cas, on utilise le terme PPCM au lieu de PPI.

Il faut savoir que **1 pouce (ou inch) = 2,54 cm**

Donc, si on décide d'imprimer avec une résolution de **300 PPI** (pixels par inch), cela correspond à  $300 \div 2,54 \approx 118,11$  PPCM (pixels par centimètre).

Et inversement, si on connaît le nombre de pixels par centimètre :  $118,11 \text{ PPCM} \times 2,54 = 300$  PPI (Pixels Par Inch)



#### 4. Taille d'impression, Pixels et PPI ?

Pour vous aider à y voir plus clair en terme de taille d'impression, imaginons que nous ayons une image de 3000 x 2000 pixels. Et que l'on se pose la question de savoir si c'est suffisant pour imprimer une photo au format A4 ? Eh bien la réponse est simple... tout dépend du PPI que vous choisissez ! Il existe une formule simple pour calculer et déterminer la taille d'impression d'une photo numérique sur papier.

*La formule magique :*

$$\text{Taille d'impression (en pouce)} = \frac{\text{Nombre de Pixels}}{\text{PPI}}$$

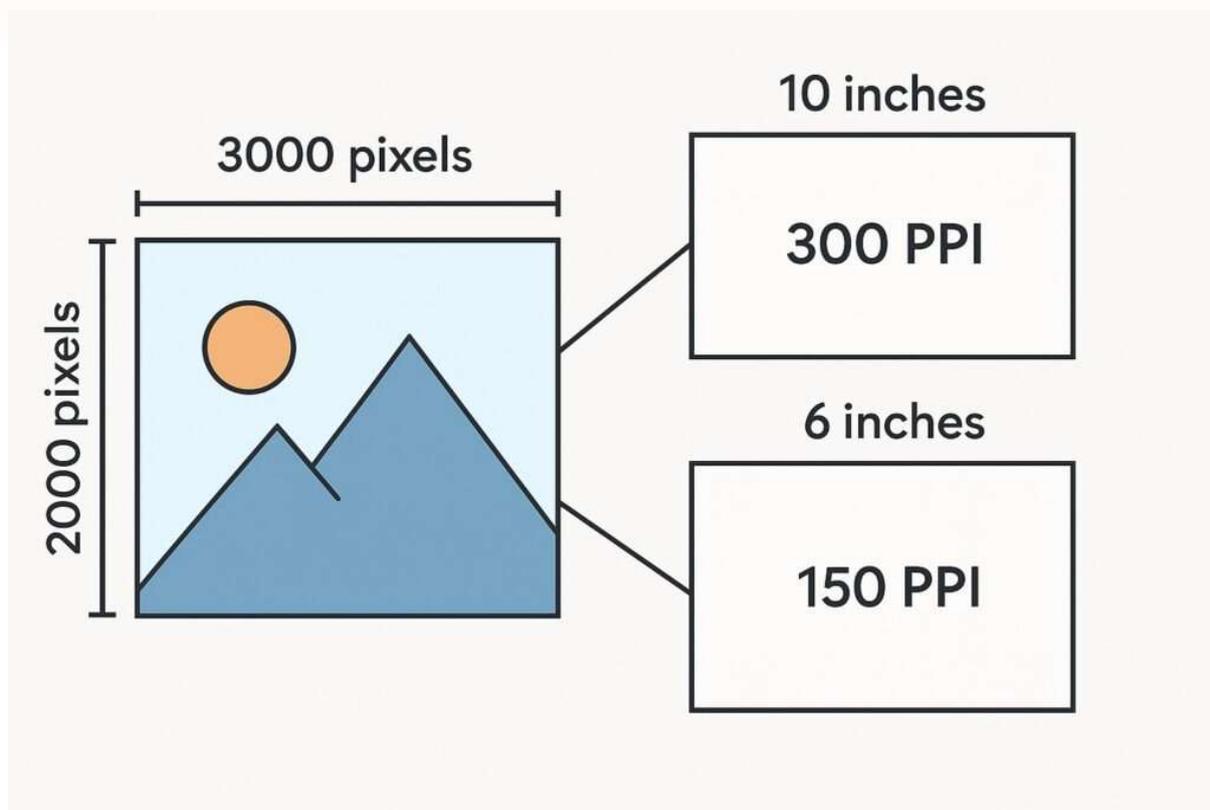
*Exemple :*

- Si on a une image de **3000 pixels de large**
- Et qu'on veut l'imprimer en **300 PPI**

Donc :

- $3000 / 300 = 10$  inches (ou pouces), soit **2,54 cm de large**

Si on souhaite imprimer plus grand, il faudra soit **baissier les PPI** (et donc perdre un peu en qualité), soit **utiliser une image de plus grande définition** (un plus grand nombre de pixels).



## 5. Quelle valeur de PPI faut-il choisir ?

Vient alors la question de savoir quelle valeur PPI utiliser quand vous voulez l'imprimer. Et tout dépend de ce qu'on veut faire avec notre image, et surtout de la distance à laquelle elle sera regardée.

*Voici une grille simple à retenir*

PPP	Qualité perçue	Utilisation typique
300+	Excellente	Tirages photo pro, livres, encadrements
200–300	Très bonne	Flyers, albums, impressions standard
150–200	Moyenne	Posters, présentations, documents bureautiques
100–150	Acceptable (de loin)	Kakémonos, affiches, panneaux
<100	Faible (flou de près)	Web, affichage grand format à distance

**Règle d'or** : plus l'image sera regardée de près, plus il faut un PPI élevé. C'est le cas, par exemple, des photos papier d'exposition ou des livres photo.



## Quelques exemples



Pour un album photo ou une impression de photo petit format on optera pour **300 ppi**



Une

affiche ou tirage d'exposition, en plus grands formats, on peut se contenter de **200 ou 150 ppi**



Dans

la rue, pour une grande publicité vue de plus loin, **100 ou 72 ppi** suffisent



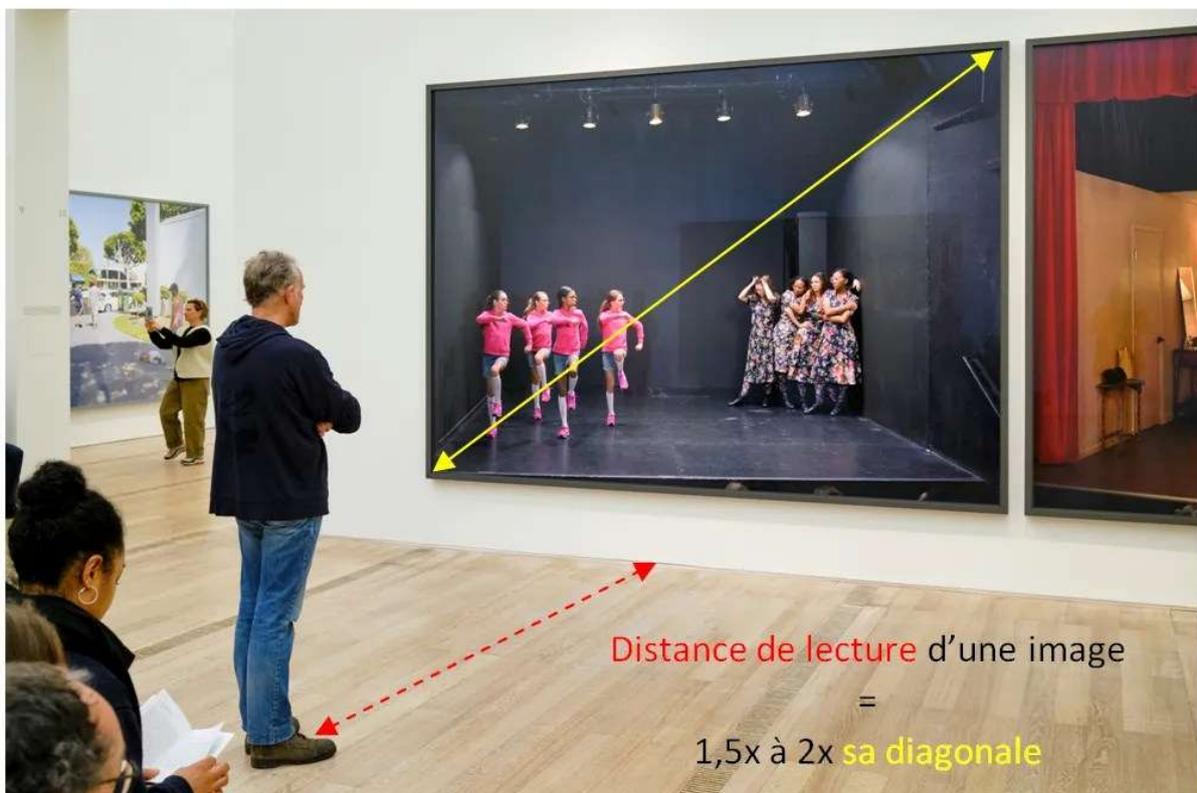
## 6. La clé souvent oubliée : la distance de vision

Au-delà de la taille, ce qui est important pour déterminer la résolution d'une image, c'est la distance à laquelle elle va être regardée. Imaginez une photo de 40 x 60 cm affichée en expo. On ne va pas coller notre nez dessus. On la regarde depuis une distance d'environ 1 mètre à 1 mètre cinquante. Et c'est là que la magie opère : plus vous regardez de loin, moins vous avez besoin d'un nombre faramineux de pixels par pouce pour percevoir une image nette. Bien sûr, la distance de visionnage peut être calculée pour chaque format ou taille de photo.

Une règle toute simple :

**Distance de vision idéale = 1,5 à 2x la diagonale de l'image**

Donc, pour une affiche de 40 x 60 cm (à peu près 72 cm de diagonale), idéalement, il faudrait la regarder à 1,1 à 1,5 m. Dans ce cas, **200 PPI** est largement suffisant. Et si votre photo est propre et bien traitée, **150 PPI** peuvent même faire l'affaire.



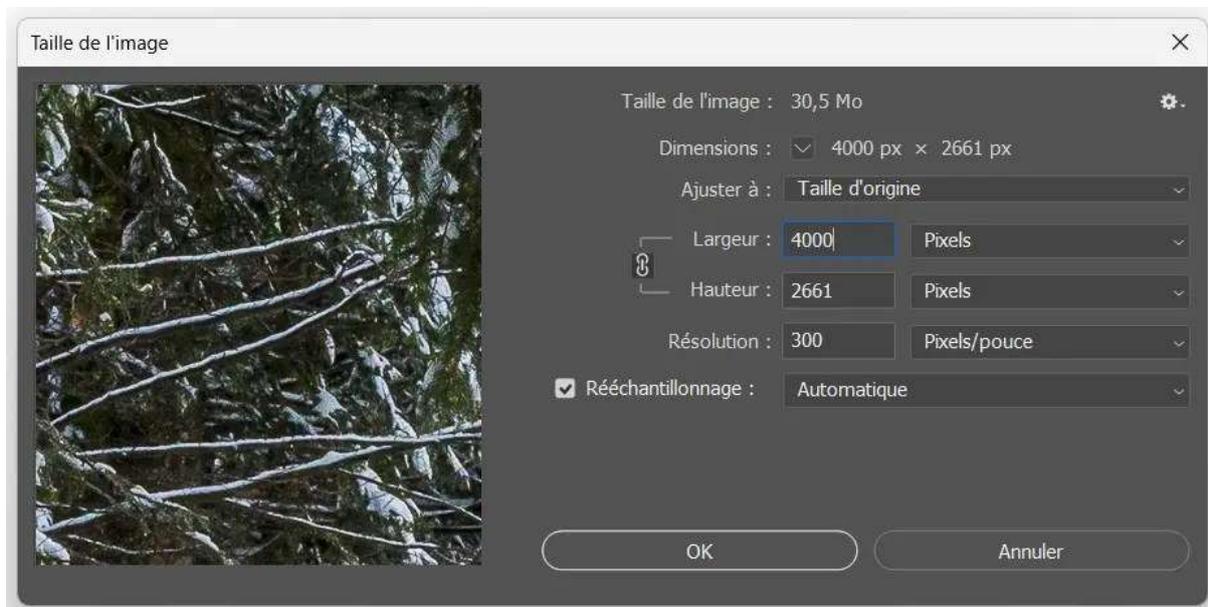


## 7. Comment vérifier ou changer le PPI de son image ?

Il est possible de voir ou de modifier le PPI d'une image avec la plupart des logiciels d'image. Mais voyons deux exemples particuliers avec deux des logiciels les plus populaires.

### Avec Photoshop :

- **Image > Taille de l'image** (Ctrl + Alt + i)
- Là, vous pouvez voir les dimensions en pixels, la résolution (en PPI), et la taille d'impression.



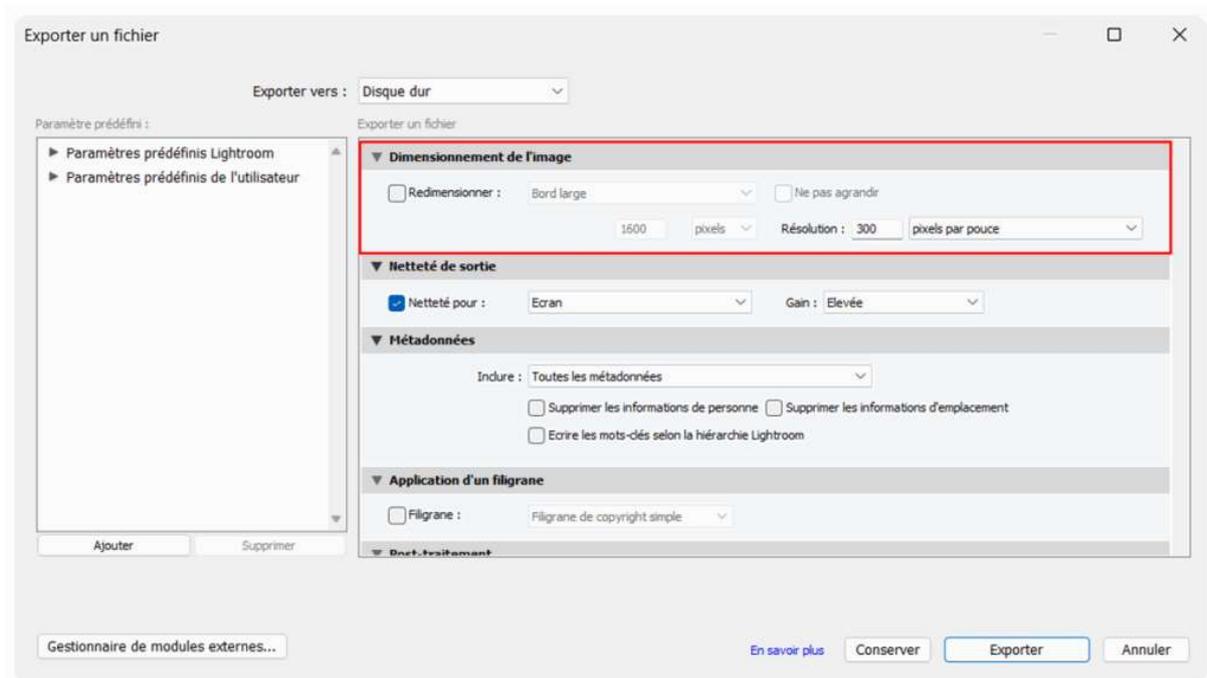
### NOTE :

Cochez « rééchantillonner » permet de maintenir la résolution lorsque agrandissez l'image ou augmentez le nombre de pixels. Photoshop rajoute des pixels pour garder la résolution et la qualité de l'image



## Avec Lightroom :

- Quand vous exportez une image pour imprimer, vous pouvez choisir la résolution d'exportation. La valeur peut être modifiée selon l'utilisation que vous allez en faire. (par défaut : 240 ou 300 PPI pour une impression papier).



## 8. Cas pratiques

Bon, je vous l'accorde, pas mal de calculs et d'explications techniques jusque là... du coup j'espère que je ne vous ai pas perdu ? Si c'est le cas, rassurez-vous, je vais maintenant vous donner des cas concrets pour que vous puissiez vous faire une meilleure idée et surtout l'appliquer à vos besoins quand vous voulez imprimer vos photos.

### Cas n°1 : Pour l'impression d'un tirage 30 x 20 cm

Distance d'observation : 1,5x à 2x la diagonale, soit de 54cm à 72cm

À 300 PPI, il faudra avoir :

- Largeur = 30 cm →  $30 \div 2,54 \times 300 \approx 3543$  pixels
- Hauteur = 20 cm →  $20 \div 2,54 \times 300 \approx 2362$  pixels

Donc, vous devriez utiliser une photo de **3500 x 2300 pixels minimum** pour être à l'aise.



### *Cas n°2 : Pour l'impression d'un tirage 60 x 40 cm*

Distance d'observation : 1,5x à 2x la diagonale, soit 72cm à 144cm

**À 300 PPI**, il faudra avoir :

- Largeur = 60 cm  $\rightarrow 60 \div 2,54 \times 300 \approx 7086$  pixels
- Hauteur = 40 cm  $\rightarrow 40 \div 2,54 \times 300 \approx 4724$  pixels

Donc, vous devriez utiliser une photo de **7000 x 4666 pixels minimum** pour être à l'aise.

**À 200 PPI**, il faudra avoir :

- Largeur = 60 cm  $\rightarrow 60 \div 2,54 \times 200 \approx 4725$  pixels
- Hauteur = 40 cm  $\rightarrow 40 \div 2,54 \times 200 \approx 3150$  pixels

Donc, vous devriez utiliser une photo de **4700 x 3133 pixels minimum** pour être à l'aise.

### *Cas n°3 : Pour la publication sur un blog photo*

Pour le web, **72 à 150 PPP** suffisent. Ce qui compte dans ce cas, c'est plus la largeur en pixels (ex : 1200 px pour le corps du blog, 2048 px max pour un affichage plein écran). On peut donc redimensionner nos images pour alléger les fichiers sans perte de qualité visuelle à l'écran.

#### **Petit bonus : outils utiles**

- [Calculateur en ligne PPI <> taille d'impression et le nombre de pixels de l'image](#)
- [Un analyseur de qualité d'image en ligne](#)
- [Un exemple de service d'impression en ligne qui prévient si la résolution est trop faible](#)



## En résumé

La résolution d'image, exprimée en **pixels** et **PPI (pixels par pouce)**, joue un rôle crucial dans la qualité d'affichage ou d'impression de vos photos. Les **pixels** représentent les éléments de base d'une image numérique, et plus une image en contient, plus elle offre de détails. Le **PPI** détermine la densité des pixels dans un pouce linéaire, ce qui influence directement la netteté de l'image lorsqu'elle est imprimée ou affichée à l'écran. Par exemple, une image à **300 PPI** est idéale pour des impressions de haute qualité, tandis que des images à **150 PPI** ou **72 PPI** conviennent mieux pour des impressions plus grandes ou des affichages à plus grandes distances.

En effet, la **taille d'impression** d'une image dépend directement du nombre de **pixels** qu'elle contient et de son **PPI**. Une image de 3000 x 2000 pixels, imprimée à 300 PPI, donnera une taille d'impression nette de 10 x 6,67 pouces (environ 25 x 16 cm). Si cette même image est imprimée à 150 PPI, sa taille d'impression peut doubler, mais la qualité visuelle en pâtira légèrement. Comprendre cette relation permet de préparer des images adaptées, que ce soit pour le web, une présentation, ou des tirages papier, en garantissant une qualité optimale à chaque utilisation.

- Les **pixels** déterminent la taille et les détails de l'image.
- Le **PPI** détermine comment ces pixels seront répartis à l'écran ou sur le papier.
- Pour une **impression haute qualité**, obtenez plutôt pour **300 PPI**.
- Pour le **web ou l'affichage de loin**, on peut descendre jusqu'à **150, voire 72 PPI** sans souci.
- Toujours vérifier avant d'imprimer que l'image a une **résolution suffisante pour le format choisi**.

## Et vous ?

Vous êtes-vous déjà fait surprendre par une impression floue ? Vous souhaitez partager vos réglages préférés pour le web ou pour le tirage ? Dites-moi tout en commentaire ci-dessous !